

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัย ครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงาน  
โครงการนำร่อง การจัดการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงาน  
การประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย ตามลำดับ ดังนี้

1. ลักษณะประชากร และกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
Rajabhat Mahasarakham University

#### ลักษณะประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้รับผิดชอบ  
โครงการ และกรรมการสถานศึกษาที่ได้รับมอบหมายในโรงเรียนที่อยู่ในโครงการนำร่อง  
การจัดการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม  
ปีการศึกษา 2543 จำนวน 180 คน คือ

1.1 บุคลากรในโรงเรียนที่อยู่ในโครงการและมีการจัดการศึกษา 2 ระดับ คือ  
ระดับก่อนประถมศึกษา และระดับประถมศึกษา มีจำนวนโรงเรียนทั้งสิ้น 40 โรงเรียน

- |                                        |             |
|----------------------------------------|-------------|
| 1.1.1 ผู้บริหารสถานศึกษา               | จำนวน 40 คน |
| 1.1.2 ครูผู้รับผิดชอบโครงการ           | จำนวน 40 คน |
| 1.1.3 กรรมการสถานศึกษาที่ได้รับมอบหมาย | จำนวน 40 คน |

1.2 บุคลากรในโรงเรียนที่อยู่ในโครงการและมีการจัดการศึกษา 3 ระดับ คือ ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มีจำนวนโรงเรียนทั้งสิ้น 20 โรงเรียน จำแนกเป็น

1.2.1 ผู้บริหารสถานศึกษา	จำนวน 20 คน
1.2.2 ครูผู้รับผิดชอบโครงการ	จำนวน 20 คน
1.2.3 กรรมการสถานศึกษาที่ได้รับมอบหมาย	จำนวน 20 คน

## 2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้รับผิดชอบโครงการ และกรรมการสถานศึกษาที่ได้รับมอบหมาย สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม ปีการศึกษา 2543 จำนวน 123 คน ซึ่งผู้วิจัยสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) ตามจำนวนที่ได้จากการเทียบสัดส่วนประชากรกับตาราง เกรจซี่ และมอร์แกน (Krejcie and Morgan) (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 40) โดยแยกประเภทและอำเภอต่าง ๆ ดังนี้

2.1 บุคลากรในโรงเรียนที่อยู่ในโครงการและมีการจัดการศึกษา 2 ระดับ คือ ระดับก่อนประถมศึกษา และระดับประถมศึกษา จำแนกเป็น

2.1.1 ผู้บริหารสถานศึกษา	จำนวน 27 คน
2.1.2 ครูผู้รับผิดชอบโครงการ	จำนวน 27 คน
2.1.3 กรรมการสถานศึกษาที่ได้รับมอบหมาย	จำนวน 27 คน

2.2 บุคลากรในโรงเรียนที่อยู่ในโครงการและมีการจัดการศึกษา 3 ระดับ คือ ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำแนกเป็น

2.2.1 ผู้บริหารสถานศึกษา	จำนวน 14 คน
2.2.2 ครูผู้รับผิดชอบโครงการ	จำนวน 14 คน
2.2.3 กรรมการสถานศึกษาที่ได้รับมอบหมาย	จำนวน 14 คน

รายละเอียดจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงไว้ในตาราง 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย  
จำแนกตามสถานภาพ

สถานภาพ	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
1. บุคลากรในโรงเรียนที่อยู่ในโครงการและมีการจัดการศึกษา 2 ระดับ จำแนกเป็น		
1.1 ผู้บริหารสถานศึกษา	40	27
1.2 ครูผู้รับผิดชอบโครงการ	40	27
1.3 กรรมการสถานศึกษาที่ได้รับมอบหมาย	40	27
2. บุคลากรในโรงเรียนที่อยู่ในโครงการและมีการจัดการศึกษา 3 ระดับ จำแนกเป็น		
2.1 ผู้บริหารสถานศึกษา	20	14
2.2 ครูผู้รับผิดชอบโครงการ	20	14
2.3 กรรมการสถานศึกษาที่ได้รับมอบหมาย	20	14
รวม	180	123

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานโครงการนำร่อง การจัดการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี ในโรงเรียนประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน ดังนี้ คือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลเบื้องต้นของผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check List)

ตอนที่ 2 เป็นคำถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานโครงการนำร่อง การจัดการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี ในโรงเรียนประถมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ตามกรอบแนวคิดของการวิจัยมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert Type) โดยแบ่งช่วงการวัดออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด

### วิธีการสร้างแบบสอบถาม

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามสำหรับใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร ตำรา และคู่มือการดำเนินงานโครงการนำร่อง การจัดการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี ของสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม รวมทั้งเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโครงการนำร่อง จัดการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี
2. ศึกษาวิธีการสร้างเครื่องมือสำหรับการศึกษาวิจัย ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert Type) จากเอกสาร และตำราที่เกี่ยวข้องกับหลักและวิธีการสร้างแบบสอบถาม
3. กำหนดขอบข่ายของข้อคำถามที่จะสร้างตามกรอบแนวคิดของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ ของการวิจัย 4 ด้าน คือ ด้านโอกาสการศึกษา ด้านคุณภาพการศึกษา ด้านประสิทธิภาพการศึกษา ด้านความปลอดภัยของนักเรียน
4. สร้างข้อคำถามปลายเปิดตามข้อกำหนดของการวิจัยทั้ง 4 ด้าน 10 ตัวชี้วัด ไปสอบถามผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้รับผิดชอบโครงการ และกรรมการสถานศึกษาที่ได้รับมอบหมาย สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอขามเฒ่า จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีโรงเรียนจัดการศึกษา 2 ระดับ กับโรงเรียนที่จัดการศึกษา 3 ระดับ จำนวน 30 คน
5. ประมวลผลความรู้จากข้อ 1,2,3 และข้อมูลที่ได้จากข้อ 4 มาสร้างเป็นแบบสอบถามปลายปิด ให้ครอบคลุมขอบข่ายการดำเนินงานโครงการนำร่อง การจัดการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี ในโรงเรียนประถมศึกษา ตามข้อ 3
6. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนอคณะกรรมการควบคุมการวิจัย ตรวจสอบพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ
7. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจพิจารณาของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาความครอบคลุมของข้อคำถามและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ดังมีรายชื่อ คือ

7.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ คำศรี กศ.ค. (การวิจัยและการพัฒนาหลักสูตร) สถาบันราชภัฏมหาสารคาม

7.2 อาจารย์สุปิ่น ราสุวรรณ ศษ.ม. (บริหารการศึกษา) ผู้ช่วยผู้อำนวยการการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม

7.3 อาจารย์นิคม ชมภูหลง กศ.ม. (เทคโนโลยีการศึกษา) ศึกษานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม

8. ปรับปรุง แก้ไข แบบสอบถามตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาอีกครั้งหนึ่ง แล้วปรับปรุงแก้ไขจนได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ ก่อนที่จะนำไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพต่อไป

#### การหาคุณภาพแบบสอบถาม

ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม จำนวน 60 ข้อ ที่ผ่านกระบวนการสร้างเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้กับผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้รับผิดชอบโครงการ และกรรมการสถานศึกษาที่ได้รับมอบหมาย สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอต่างตำบล จังหวัดกาฬสินธุ์ ที่มีโรงเรียนจัดการศึกษา 2 ระดับ กับโรงเรียนที่จัดการศึกษา 3 ระดับ ที่ดำเนินงานโครงการนำร่องการจัดการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี ในโรงเรียนประถมศึกษา จำนวน 30 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาหาคุณภาพของแบบสอบถาม

1. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item – total correlation) ได้ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ตั้งแต่ 0.53 – 0.92 (ระวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์, 2533 : 92)

2. นำเฉพาะข้อคำถามที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามเกณฑ์ในข้อ 1 ไปหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) จำนวน 60 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่น .91

## ตัวอย่างแบบสอบถาม

### ตอนที่ 1 สถานภาพการปฏิบัติงาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ลงใน ( ) หน้าข้อความที่เกี่ยวกับสถานภาพการปฏิบัติงานของท่านให้ตรงกับความเป็นจริง

- |                                      |                |
|--------------------------------------|----------------|
| 1. สถานภาพการปฏิบัติงานของท่าน       | สำหรับผู้วิจัย |
| ( ) ผู้บริหารสถานศึกษา               | ( )            |
| ( ) ครูผู้รับผิดชอบโครงการ           | ( )            |
| ( ) กรรมการสถานศึกษาที่ได้รับมอบหมาย | ( )            |
| 2. สภาพการจัดการศึกษา                | สำหรับผู้วิจัย |
| ( ) 2 ระดับ                          | ( )            |
| ( ) 3 ระดับ                          | ( )            |

### มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานโครงการนำร่อง การจัดการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในช่องสภาพการดำเนินงานโครงการนำร่อง การจัดการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม แล้วพิจารณาว่าโรงเรียนที่ท่านปฏิบัติงานอยู่มีสภาพการดำเนินงานโครงการนำร่อง การจัดการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี ดังกล่าวอยู่ในระดับใด แล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง “ระดับความคิดเห็น” ด้านขวามือซึ่งตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุดเพียงข้อเดียว โดยแต่ละช่องมีความหมาย ดังนี้

- 5 หมายถึง มีการดำเนินงานมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีการดำเนินงานมาก
- 3 หมายถึง มีการดำเนินงานปานกลาง
- 2 หมายถึง มีการดำเนินงานน้อย
- 1 หมายถึง มีการดำเนินงานน้อยที่สุด

## ตัวอย่าง

ข้อ	สภาพการดำเนินงาน นำร่องการจัดการศึกษา ภาคบังคับ 9 ปี ในโรงเรียนประถมศึกษา	ระดับการดำเนินการ					สำหรับ ผู้วิจัย
		มากที่สุด 5	มาก 4	ปาน กลาง 3	น้อย 2	น้อย ที่สุด 1	
0	ด้านโอกาสการศึกษา ตัวชี้วัดที่ 1 มีการจัด ทำสำมะโนประชากร และจัดให้มีข้อมูลเด็ก วัยเรียนภาคบังคับ 9 ปี กลุ่มอายุ 6-16 ปีโดย มีข้อมูลเด็กที่ไม่ได้รับ การศึกษารายคน						
00	การจัดทำแผนที่การศึกษา โรงเรียน			✓			( )
	การสำรวจจัดทำสำมะโน ประชากรวัยเรียน ทั้ง ที่มีหลักฐานและไม่มี หลักฐาน		✓				( )

## จากตัวอย่าง

ข้อ 0 ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องปานกลาง แสดงว่า การจัดทำแผนที่  
การศึกษาโรงเรียน มีการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง

ข้อ 00 ท่านทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องมาก แสดงว่า การสำรวจจัดทำสำมะโน  
ประชากรวัยเรียน ทั้งที่มีหลักฐาน และไม่มีหลักฐาน มีการดำเนินงานอยู่ในระดับมาก

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย สถาบันราชภัฏมหาสารคาม ถึงผู้อำนวยการ  
การประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม เพื่อขอความร่วมมือจากผู้บริหารสถานศึกษา  
ครูผู้รับผิดชอบโครงการ และกรรมการสถานศึกษาที่ได้รับมอบหมายในการตรวจสอบ  
แบบสอบถาม

2. ผู้วิจัยประสานงานกับหัวหน้าการประถมศึกษาอำเภอต่าง ๆ ในการเก็บ  
รวบรวมข้อมูล

3. กำหนดปฏิทินการดำเนินงานในการเก็บข้อมูล ดังนี้

3.1 พฤษภาคม 2544 ขอนหนังสือจากสำนักงานการประถมศึกษา  
จังหวัดมหาสารคาม ส่งแบบสอบถามไปสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอ และโรงเรียน  
ตามลำดับ จำนวน 123 ฉบับ

3.2 มิถุนายน 2544 ประสานงานการเก็บข้อมูล และติดตามแบบสอบถาม  
ที่ยังไม่ได้รับ ให้ได้แบบสอบถามตามต้องการ

3.3 กรกฎาคม 2544 วิเคราะห์ข้อมูล

## การจัดกระทำข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม ผู้วิจัยดำเนินการจัดกระทำ ดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถามแต่ละฉบับ สมบูรณ์ทั้ง  
123 ฉบับ

2. ตรวจสอบให้คะแนนแบบสอบถามแต่ละข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

มีการดำเนินงานมากที่สุด	ให้คะแนนเป็น 5
มีการดำเนินงานมาก	ให้คะแนนเป็น 4
มีการดำเนินงานปานกลาง	ให้คะแนนเป็น 3
มีการดำเนินงานน้อย	ให้คะแนนเป็น 2
มีการดำเนินงานน้อยมาก	ให้คะแนนเป็น 1



## การวิเคราะห์ข้อมูล

นำคะแนนที่ได้ไปดำเนินการวิเคราะห์ด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ (Micro Computer) โปรแกรมสำเร็จรูป Statistical Package for the Social Sciences / 7.5 for Windows ดังนี้

1. วิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานโครงการนำร่อง การจัดการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม ที่มีโรงเรียนจัดการศึกษา 2 ระดับ กับโรงเรียนที่จัดการศึกษา 3 ระดับ จำแนกเป็นรายด้านและโดยรวม โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยมีเกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 100)

ค่าเฉลี่ย	ระดับการดำเนินการ
4.51 - 5.00	มากที่สุด
3.51 - 4.50	มาก
2.51 - 3.50	ปานกลาง
1.51 - 2.50	น้อย
1.00 - 1.50	น้อยที่สุด

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการดำเนินงานโครงการนำร่อง การจัดการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี ในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดมหาสารคาม ที่มีโรงเรียนจัดการศึกษา 2 ระดับ กับโรงเรียนจัดการศึกษา 3 ระดับ จำแนกเป็นรายด้าน และโดยรวม โดยใช้การทดสอบสมมุติฐาน t-test (Independent Samples)

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพแบบสอบถาม

1.1 หาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item – total correlation) ได้ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ตั้งแต่ 0.53 – 0.92 (ระวีวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์. 2533 : 92)

$$r = \frac{n\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{[n\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2][n\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2]}}$$

เมื่อ  $r$  แทน ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ  
 $X$  แทน แทนคะแนนรายข้อ  
 $Y$  แทน คะแนนรวม  
 $n$  แทน จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

1.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha-Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 96) จากสูตรต่อไปนี้

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ \frac{1 - \Sigma S_i^2}{S^2} \right]$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Rajabhat Mahasarakham University

เมื่อ  $\alpha$  แทน ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น  
 $K$  แทน จำนวนข้อของเครื่องมือ  
 $S_i^2$  แทน ผลรวมของความแปรปรวนของแต่ละข้อ  
 $S^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

2.1 ค่าเฉลี่ย  $\bar{X} = \frac{\Sigma x}{n}$

2.2 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ซึ่งหาได้จากสูตรต่อไปนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 105)

$$S^2 = \frac{n\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2}{n(n-1)}$$

เมื่อ	S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
	n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	$\Sigma$	แทน	ผลรวม

### 2.3 ใช้ t-test (Independent Samples) วิเคราะห์เปรียบเทียบระดับ

การดำเนินงานโครงการนำร่อง การจัดการศึกษาภาคบังคับ 9 ปี ตามทัศนะของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้รับผิดชอบโครงการ และกรรมการสถานศึกษาที่ได้รับมอบหมายในโรงเรียนที่มีการจัดการศึกษา 2 ระดับ และโรงเรียนที่มีการจัดการศึกษา 3 ระดับ ใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2535 : 112)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

Rajabhat Mahasarakham University

$$df = \frac{\left[ \frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{\frac{\left[ \frac{S_1^2}{n_1} \right]^2}{n_1 - 1} + \frac{\left[ \frac{S_2^2}{n_2} \right]^2}{n_2 - 1}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
	$\bar{X}_1, \bar{X}_2$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
	$S_1^2, S_2^2$	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
	$n_1, n_2$	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ